安全にご使用いただくために

このたびは、クランプメータ DCM60L をお買い上げいただきありがとうございました。本器は低電圧回路用のディジタルクランプメータです。
はじめに、この取扱説明書をよくお読みいただき、正しく安全にご使用くださいますようお願い申し上げます。
なお、この説明書は、製品と一緒に保存してください。
本書で指定していない方法で使用すると、本製品の保護機能が損なわれることがあります。

本器を安全にご使用いただくため、取扱説明書に記載されている注意、警告の内容は必ず厳守してください。

警告 取扱を誤った場合に、取扱者の生命や身体に危険がおよぶ恐れがあります。その危険を避けるための注意事項です。

注意 取扱を誤った場合に、取扱者が傷害を負う恐れのある場合や機器を損傷する恐れがある場合の注意事項です。

本器および取扱説明書には、安全に使用していただくために次に示すシンボルマークを使用しています。

⚠ 取扱に注意を示しています。人体及び機器を保護するため、取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。

⚠ 注意

1. 大容量のトランスや大電流電路の近くなど、強い磁界や電界のある場所では正常な測定ができない場合があります。
2. 電圧と電流を同時に入力すると誤動作をして正しい測定ができません。
3. クランプ式 CT 先端に強い力や衝撃を加えないこと。
4. 本器を高温の場所（直射日光下、炎天下の自動車内、半田ごての近くなど）、湿度や水気のある場所に放置しないこと。
5. 本体の汚れ落としに揮発性溶剤（シンナー、アルコールなど）を使用しないこと。柔らかくきれいな乾いた布や水気をきつく絞った布を使用すること。
6. 測定、運搬、保管、いずれのときも強い振動や落下など強い衝撃を与えないこと。
7. 長時間使用しないときには内蔵の電池を取り外して保管すること。
8. 年 1 回以上の外観や測定仕様に関する点検を行うこと。

⚠ 警告

以下の項目は、やけどや感電などの人身事故を防止するためのものです。
本器をご使用する際には必ずお守りください。

1. 本器は低電圧用のクランプメータです。対地電圧が 600V を超える電路では使用しないこと。600V を超える電路での使用は、感電事故や本器損傷の原因となります。本器の測定分類は 600V CAT.II, 300V CAT.IIIです。
2. クランプメータ本来の使用方法および、本書で指定した使用方法を厳守すること。
3. AC33Vrms（46.7Vpeak）または DC70V 以上の電圧は人体に危険ですから注意すること。
4. 最大入力値（許容値）を超える入力はしないこと。
5. 本器、およびテストリードに損傷のある場合は使用しないこと。
6. 測定中、本器のバリアより先へ指を出さないこと。
7. テストリードは指定タイプのものを使用し、測定中はテスト棒のつばり先を持たないこと。
8. リヤケース（裏蓋）や電池蓋を外した状態で測定しないこと。
9. 測定中は他のファンクションやレンジに切換えないこと。
10. 測定ごとにファンクションやレンジの確認を行うこと。
11. 絶縁被覆をしてない導体部分の測定では、感電しないよう注意すること。
12. 本器または手が濡れた状態での測定しないこと。
13. 引火性のあるガスや溶剤のある場所では使用しないこと。
14. 電池交換以外の本器の改造、代用部品の取り付けを行わないこと。
15. 本器の外観、測定仕様について年 1 回以上の点検を行うこと。
16. 屋内で使用すること。

過電圧測定分類（CAT.）について

■本器の用途

本器は IEC 過電圧カテゴリ 300V ／ CAT.Ⅲ　600V ／ CAT.Ⅱ に準じて設計された交流用のクランプメータです。
低電圧 600V 以下の電路、電気機器、電源設備などの電流測定に適します。

過電圧測定分類（CAT.I）：コンセントから電源変圧器（トランス）などを経由した機器内の二次側電路。
過電圧測定分類（CAT.Ⅱ）：コンセントに接続する電源コード付き機器の一次側電路。
過電圧測定分類（CAT.Ⅲ）：直接分電盤から電気を取り込む機器の一次側および分岐回路からコンセントまでの電路。

sanwa®

DCM60L
DIGITAL CLAMP METER

sanwa®
三和電気計器株式会社
本社=東京都千代田区外神田2-4-4・電波ビル
郵便番号=101-0021・電話=東京(03)3253 － 4871㈹
大阪営業所=大阪市浪速区恵美須西2－7－2
郵便番号=556-0003・電話=大阪(06)6631 － 7361㈹
SANWA ELECTRIC INSTRUMENT CO., LTD.
Dempa Bldg, 4-4 Sotokanda2-Chome Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

取扱説明書
INSTRUCTION MANUAL

CE

PRINTED WITH SOY INK 大豆インキを使用しています。
05-1101 2040 6011

仕　様

電流測定方式	CT クランプ方式
最大クランプ導体径	25mm
表示器（LCD）	2000 カウント、単位、記号
動作方式	2 重積分法
サンプルレート	2 回 / 秒
オーバー表示	1000 を表示して 1 が点滅
データホールド	H 表示
電池消耗表示	表示
適合規格	IEC 61010-2-32 600V CAT.II、300V CAT.III、汚染度 2
耐電圧	3700Vrms 以下
確度保証温湿度範囲	23℃ ±5℃、80%RH 以下（結露がないこと）
使用温湿度範囲	0℃～40℃、80%RH 以下（結露がないこと）
保存温湿度範囲	－10℃～60℃、70%RH 以下（電池取外時）
電源	乾電池 R03（単 4 型）1.5V×2 本
消費電力・電池寿命	1.8mW、約 500 時間
寸法・重量	約 187(H)×50(W)×29(D)mm 約 210g 電池含む
標準付属品	キャリングケース（C-DCM60L）、 テストリード（TL-23a）、取扱説明書

■出荷時の電池について

工場出荷時にモニター用電池が組み込まれておりますので、記載された電池寿命に満たないうちに切れることがあります。
モニター用電池とは製品の機能や性能をチェックするための電池のことです。

取扱説明書に掲載した仕様、外観など、改良その他やむを得ない理由により、予告なしに変更することがありますがご了承ください。

［測定範囲及び確度］保証温湿度範囲 23℃±5℃、80%RH 以下、結露がないこと。

ACV（オートレンジ）

レンジ	分解能	確度 50Hz～500Hz	最大許容量
200V	0.1V	±1.5%rdg.+5dgt.	660Vrms
600V	1V		

ACA（オートレンジ）

レンジ	分解能	確度 50Hz～60Hz	確度 60Hz～500Hz	最大許容量
200A	0.1A	±2%rdg.+5dgt.	±2.9%rdg.+5dgt.	600Arms
600A	1A			

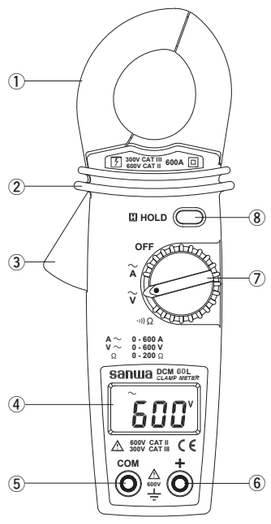
抵抗（Ω）

レンジ	分解能	確度	開放電圧	最大許容量
200Ω	0.1Ω	±1.9%rdg.+3dgt.	1.6VDC	500Vrms

導通（•))）

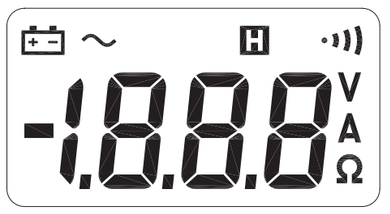
レンジ		開放電圧	最大許容量
•))	約 100Ω以下でブザーが発音	1.6VDC	500Vrms

各部の名称と説明

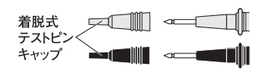


① クランプ式 CT
② バリヤ
③ 開閉レバー
④ 表示部（LCD）
⑤ COM 端子
⑥ +端子
⑦ レンジスイッチ
⑧ HOLD（データホールド）ボタン

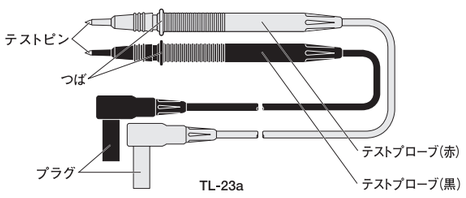
シンボルの説明



電池消耗表示		A	電流レンジ
H	HOLD（データホールド）	～	交流
•))	導通ブザーチェック	Ω	抵抗レンジ
V	電圧レンジ		



着脱式テストピンキャップ
未装着時：CAT.Ⅱ 1000V
装着時：CAT.Ⅲ 600V



測　定　方　法

安全にご使用いただくために掲載されている注意・警告の内容は厳守してください。

■交流電流測定（ACA）

①レンジスイッチを A に合わせます。
②クランプ部を開き、測定したい電線 1 本を挟み込み、クランプ部を完全に閉じます。
③表示値を読みとります。
④読み取りにくい場所では、データホールドを活用します。

⚠ 注意

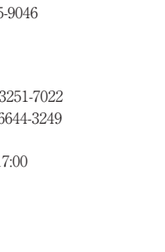
測定前にテストリードは本体から外しておいてください。
電流測定は CT に過大電流を印加しますと、発熱し、本器を損傷するおそれがあります。本器で 600A 以上の電流測定をしないでください。

⚠ 注意

被測定電線はなるべくCT の中央に位置します。
電線は必ず 1 本だけクランプしてください。2 芯以上のキャブタイヤケーブル、平行ビニール線など一括クランプした場合は測定できません。
大電流を印加した場合、CT から振動音がでる場合がありますが、異常ではありません。50～500Hz 以外の周波数、正弦波以外の波形の交流では誤差を生じます。

正しい測定方法

間違った測定方法

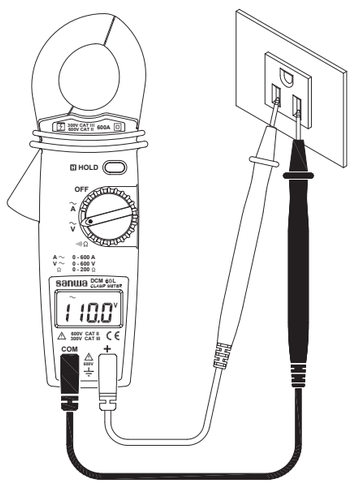


■交流電圧測定（ACV）

①レンジスイッチを V に合わせます。
②テストリードを本体に差し込み、ピン先を被測定部分に当てます。
③表示値を読みとります。

⚠ 警告

感電や火傷、また本体の焼損の恐れがあります。
テストリードを接続する前に絶縁被覆に損傷のないことを確認してください。異常がある場合はご使用を直ちに中止して、修理又は新品と交換してください。
テストリードの接続は確実に行ってください。接続を誤ると、スパークして危険です。

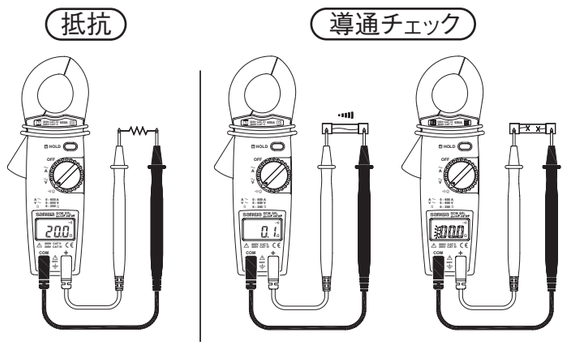


■抵抗（Ω）、導通チェック（•))）

①レンジスイッチをΩに合わせます。
②テストリードを被測定部分に当てます。
③表示値を読みとります。
④導通テストの場合は約 100Ω以下でブザーが鳴ります。

⚠ 警告

電圧が加わっている部分の抵抗測定はできません。本器を損傷する恐れがあります。



■電池の交換について

⚠ 警告

感電事故の恐れがあります。
電線をクランプした状態、あるいは、電圧を測定している状態で電池を交換しないでください。
リアケース（裏蓋）をはずしたままの使用は避けてください。

⚠ 注意

本器を長時間使用しない場合は、電池をはずして保管してください。
電池が液漏れを起こし、本器を損傷する恐れがあります。
電池が消耗して動作電圧以下に低下すると、表示部に 電池消耗表示 マークが点灯します。速やかに新しい電池と交換してください。
新しい電池と一度使用した電池、種類の違う電池を混ぜて使用しないでください。

■電池の交換手順

①レンジスイッチを OFF に合わせます。
②本体裏側の上下側にあるネジをドライバーで外し、リアケースを開けます。
③消耗した電池 2 個を取り出します。
④極性を確認し、新しい電池を挿入します。
⑤電池は、RO3（単 4）型マンガン乾電池です。
⑥リアケースを元に戻し、とめたネジをしっかり締め付けます。

アフターサービス

■保証期間について

本製品の保証期間は、お買い上げの日より 3 年間です。
ただし、日本国内で購入し日本国内でご使用いただく場合に限ります。また、製品本体の確度は 1 年保証、製品付属の電池、テストリード等は保証対象外とさせていただきます。

■修理について

・修理依頼の前に次の項目をご確認ください。
①内蔵電池の容量はありますか?装着の極性は正しいですか?
テストリードは断線していませんか?
②保証期間中の修理：保証書の記載内容によって修理させていただきます。
③保証期間経過後の修理
修理および輸送費用が製品価格より高くなる場合もありますので、事前にお問い合わせください。補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後 6 年間です。この保有期間を修理可能期間とさせていただきます。ただし、性能部品が製造中止などにより入手不可能になった場合は、保有期間が短くなる場合もあります。
④修理品の送り先
製品（本体およびテストリード等の付属品を含む）の安全輸送のため、製品の 5 倍以上の容積の箱に故障内容のメモも一緒に入れ、十分なクッションを詰め、箱の表面に「修理品在中」と明記して送りください。輸送にかかる往復の送料は、お客様のご負担とさせていただきます。

［送り先］三和電気計器株式会社・羽村工場サービス課
〒205-8604 東京都羽村市神明台 4-7-15
TEL（042）554-0113 ／ FAX（042）555-9046

■お問い合わせ

三和電気計器株式会社
本　　社：TEL（03）3253-4871 ／ FAX（03）3251-7022
大阪営業所：TEL（06）6631-7361 ／ FAX（06）6644-3249
お客様計測相談室：0120-51-3930
受付時間 9:30～12:00　13:00～17:00
（土日祭日を除く）
ホームページ：http://www.sanwa-meter.co.jp

sanwa®

保証書

ご氏名　　様

ご住所　□□□-□□□□

TEL

保証期間

ご購入日　　年　　月より 3 年間

型　名	DCM60L
製造 No.	

この製品は厳密なる品質管理を経てお届けするものです。
本保証書は所定項目をご記入の上保管していただき、アフターサービスの際ご提出ください。
※本保証書は再発行はいたしませんので大切に保管してください。

三和電気計器株式会社
本社＝東京都千代田区外神田 2－4－4・電波ビル
郵便番号=101-0021・電話＝東京(03)3253－4871 ㈹

保証規定

保証期間中に正常な使用状態のもとで、万一故障が発生した場合には無償で修理いたします。但し下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

1. 取扱説明書と異なる不適当な取扱いまたは使用による故障
2. 当社サービスマン以外による不当な修理や改造に起因する故障
3. 火災水害などの天災を始め故障の原因が本計器以外の事由による故障
4. 電池の消耗による不動作
5. お買上げ後の輸送、移動、落下などによる故障および損傷
6. 本保証書は日本国内において有効です。
This warranty is valid only within Japan.

年　月　日	故障内容をご記入ください。

※無償の認定は当社において、行わせていただきます。

Safety Information - Before use, read manual -

This product has been designed and manufactured in accordance with the safety standards applicable to IEC 61010-2-32 Electronic Measuring Equipment and has passed the inspection. Using this product in ways not specified in this manual may damage its protection function. The instructions given under the heading of "WARNING" and "CAUTION" must be followed to prevent accidents.

⚠ **WARNING :** Intended to prevent personal injury such as burn and electric shock and other serious accidents.

⚠ **CAUTION :** Intended to prevent misuse that could result in personal injury and damage to equipment including this instrument.

⚠ WARNING

1. This is a clamp meter for low-voltage circuits. Never use it on the power line that exceeds 600VAC to ground. The measurement classification category of this instrument is 300 V CAT. Ⅲ, 600V CAT. Ⅱ.
2. Use the meter only as described in this manual.
3. Do not apply more than the rated maximum input (400VAC).
4. Pay special attention to voltages above 33VAC (46.7Vpeak) and 70VDC that are hazardous to the human body.
5. Do not use the meter if it is damaged or broken.
6. Do not use the meter with the rear case removed.
7. During measurement, keep your fingers behind the barrier (finger guard).
8. When measuring un-insulated conductors, be careful not to touch them. Otherwise you will suffer electric shock.
9. Do not use the meter near flammable gases or solvents.
10. Do not use the meter with wet hands or in a damp environment.
11. Do not disassemble or modify the meter nor use components not specified by the manufacturer.
12. Inspect the meter at least once a year.
13. The meter is for indoor use.

Specification

General Specification

Digital Display:
3 1/2 digits LCD display with maximum reading 1999

Over Load:
When the indication is larger than the 1999 counts, the LCD will show 1000 with blinking 1.

Sample Rate: 2 times/sec

Low Power Indication:
When the battery is under the proper operation range, symbol will appear on the LCD display.

Power Source:
R03(UM-4) or AAA 1.5V battery x 2.

Power Consumption: 1.8mW

Battery Life: 500 hr approx.

Clamp opening size: 25mm

Operating temperature: 0˚C ~ 40˚C,<80% RH, No condensation

Storage temperature: -10˚C ~ 60˚C,<70% RH, No condensation

Approvals: IEC61010-2-32 300V CAT.Ⅲ 600V CAT.Ⅱ

Environmental conditions:
Altitude up to 2000 meters, indoor use, pollution degree 2

Withstand voltage:
AC3.7kV (50/60Hz) for a minute.

Dimension (L x W x H) :
187 x 50 x 29mm

Weight: 210g (include battery)

Accessory:
Instruction Manual, Carrying Case (C-DCM60L), Test Lead (TL-23a)

sanwa®

DCM60L
DIGITAL CLAMP METER

sanwa®
SANWA ELECTRIC
INSTRUMENT CO.,LTD.
Dempa Bldg,Sotokanda2-Chome
Chiyoda-Ku,Tokyo,Japan

INSTRUCTION MANUAL

CE

PRINTED WITH SOY INK TM

Electrical Specification

The accuracy specification is defined as ±(…%reading+…count)
At 23±5˚C, ≦80%RH

ACV (Autorange)

Range	Resolution	Accuracy 50Hz～500Hz	Overload Protection
200V	0.1V	±1.5%rdg.+5dgt.	660Vrms
600V	1V		

ACA (Autorange)

Range	Resolution	Accuracy 50Hz～60Hz	Accuracy 60Hz～500Hz	Overload Protection
200A	0.1A	±2%rdg.+5dgt.	±2.9%rdg.+5dgt.	600Arms
600A	1A			

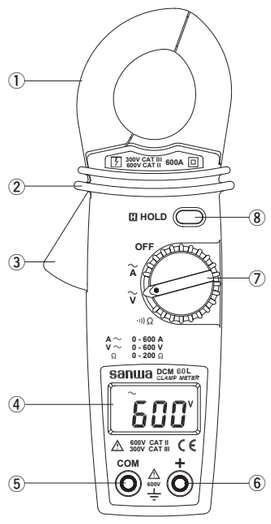
Ohm (Ω)

Range	Resolution	Accuracy	MAX Test Voltage	Overload Protection
200Ω	0.1Ω	±1.9%rdg.+3dgt.	1.6VDC	500Vrms

Continuity (•))))

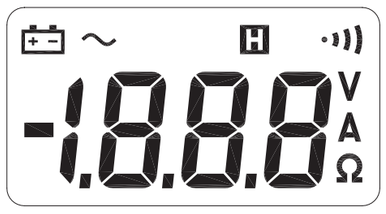
Range	Active Region	MAX Test Voltage	Overload Protection
•)))	<Approx.100Ω	1.6VDC	500Vrms

Instrument Familiarization

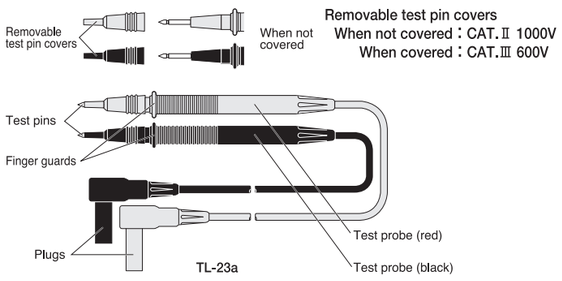


① Current Sensing Clamp
② Barrier
③ Clamp opening handle
④ LCD display
⑤ COM input terminal
⑥ Positive input terminal
⑦ Main fuction selector
⑧ Data hold button

Symbol Definition



Low battery indication
H Hold Data indication
•))) Continuity function indication
V Voltage measurement indication
A Current measurement indication
~ Alternative source indication
Ω Resistance

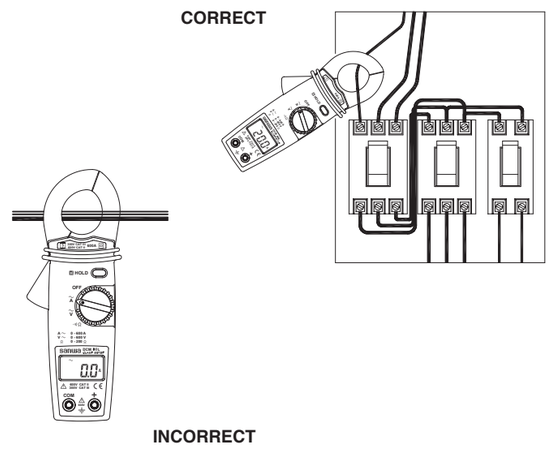


Measuring Instruction

AC Current Measurement

Switch the main function selector to Ã range.
Open the clamp by pressing the jaw-opening handle and insert the cable to be measured into the jaw.
Close the clamp and get the reading from the LCD display.

Note:
Before this measurement, disconnect the test lead with the meter for safety.
In some occasion that the reading is hard to read, push the HOLD button and read the result later.

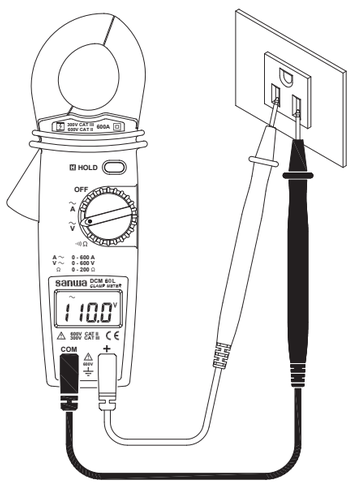


ACV Measurement

⚠ WARNING

Maximum Input Voltage is 600V AC. Do not attempt to take any voltage measurement that may exceed to avoid Electrical shock hazard and/or damage to this instrument.

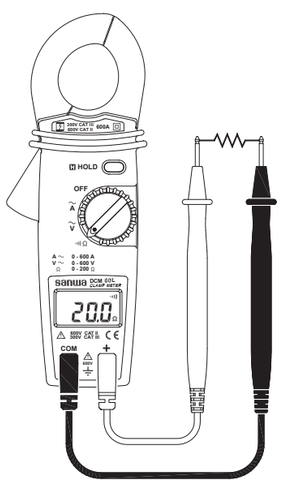
Switch the main function selector to Ṽ range.
Connect red test lead to "+" terminal and black one to the " COM " terminal.
Measure the voltage by touch the test lead tips to the test circuit where the value of voltage is needed.
Read the result from the LCD display.



Resistance Measurement

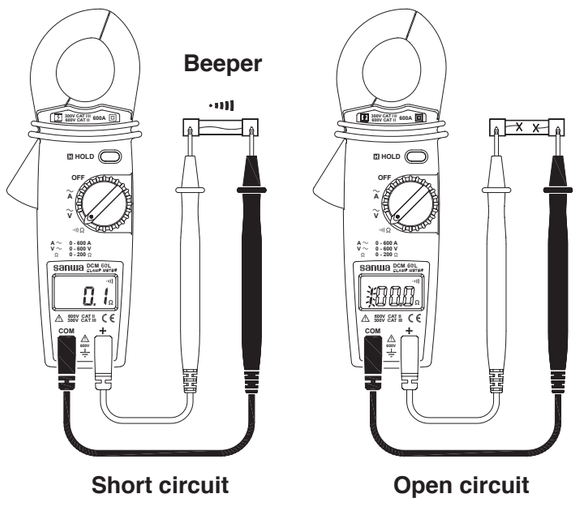
Switch the main function to •))) Ω range.
Connect red test lead to "+" terminal and black one to the " COM " terminal.
Connect tip of the test leads to the points where the value of the resistance is needed.
Read the result from the LCD display.

Note:
When take resistance value from a circuit system, make sure the power is cut off and all capacitors need to be discharged.



Continuity Test

Switch the main function to •))) Ω range.
Connect red test lead to "+" terminal and black one to the " COM " terminal.
Connect tip of the test leads to the points where the conduction condition needed.
If the resistance is under 100Ω, the beeper will sound continuously.



Maintenance

⚠ WARNING

1. The following instructions are very important for safety. Read this manual thoroughly to ensure correct maintenance.
2. Calibrate and inspect the meter at least once a year to ensure safety and maintain its accuracy.

1. Maintenance and Inspection
Appearance: Is the meter not damaged due to falling or other cause?
If any of the above problems exists, stop using the meter and request for repair.

2. Inspection
Inspect the meter at least once a year.

3. Storage

⚠ CAUTION

1. The panel and case are not resistant to volatile solvent and must not be cleaned with thinner or alcohol.
2. The panel and case are not resistant to heat. Do not place the meter near heat-generating devices.
3. Do not store the meter in a place where it may be subjected to vibration or from where it may fall.
4. Do not store the meter in places under direct sunlight, or hot, cold or humid places or places where condensation is anticipated.
5. If the meter will not be used for a long time, remove the battery.

4. Battery when the meter is shipped:
A battery for monitoring has been installed prior to shipment from the factory. It may be discharged before the expiration of the described battery life.
*The battery for monitoring is a battery used to check the functions and performance of the product.

Battery Changing

⚠ WARNING

To prevent electrical hazard or shock, turn off clamp meter and disconnect test leads before removing rear case.
Never uses the meter before the rear case is closed.

1. When the battery voltage drop below proper operation range the symbol will appear on the LCD display and the battery need to changed.
2. Before changing the battery, switch the function selector to "OFF "and disconnect test leads.Open the rear case by a screwdriver. Replace the old batteries with two R03 or AAA size batteries.
3. Close the rear case and fasten the screw.

After - Sale Service

1. Warranty and Provision
Sanwa offers comprehensive warranty services to its end-users and to its product resellers. Under Sanwa's general warranty policy, each instrument is warranted to be free from defects in workmanship or material under normal use for the period of one (1) year from the date of purchase.

This warranty policy is valid within the country of purchase only, and applied only to the product purchased from Sanwa authorized agent or distributor.

Sanwa reserves the right to inspect all warranty claims to determine the extent to which the warranty policy shall apply. This warranty shall not apply to disposables batteries, or any product or parts, which have been subject to one of the following causes:
1) A failure due to improper handling or use that deviates from the instruction manual.
2) A failure due to inadequate repair or modification by people other than Sanwa service personnel.
3) A failure due to causes not attributable to this product such as fire, flood and other natural disaster.
4) Non-operation due to a discharged battery.
5) A failure or damage due to transportation, relocation or dropping after the purchase.

2. Repair
Customers are asked to provide the following information when requesting services:
1) Customer name, address, and contact information
2) Description of problem
3) Description of product configuration
4) Model Number
5) Product Serial Number
6) Proof of Date-of-Purchase
7) Where you purchased the product
Please contact Sanwa authorized agent / distributor / service provider, listed in our website, in your country with above information. An instrument sent to Sanwa / agent / distributor without above information will be returned to the customer.

Note :
1) Prior to requesting repair, please check the following:
Capacity of the built-in battery, polarity of installation and discontinuity of the test leads.
2) Repair during the warranty period:
The failed meter will be repaired in accordance with the conditions stipulated in 1 Warranty and Provision.
3) Repair after the warranty period has expired:
In some cases, repair and transportation cost may become higher than the price of the product. Please contact Sanwa authorized agent / service provider in advance.
The minimum retention period of service functional parts is 6 years after the discontinuation of manufacture. This retention period is the repair warranty period. Please note, however, if such functional parts become unavailable for reasons of discontinuation of manufacture, etc., the retention period may become shorter accordingly.
4) Precautions when sending the product to be repaired:
To ensure the safety of the product during transportation, place the product in a box that is larger than the product 5 times or more in volume and fill cushion materials fully and then clearly mark "Repair Product Enclosed" on the box surface. The cost of sending and returning the product shall be borne by the customer.

3. SANWA web site
http://www.sanwa-meter.co.jp
E-mail: exp_sales@sanwa-meter.co.jp